

Physique

تعليق العمل في بعض محاور مواد العلوم أو دروسها للعام الدراسي ٢٠٠١-٢٠٠٢

(المرحلتان المتوسطة والثانوية)

أولاً: المبررات

- وضعت المناهج أساساً لـ ٣٦ أسبوع عمل.
 - ووفقاً لعدد أيام التدريس الفعلي الذي حدد بـ ١٤٥ يوماً كحدّ أدنى للعام الدراسي القادم ٢٠٠١-٢٠٠٢.
 - وتسهيلاً لمهمة الأستاذ لاتمام كامل المحتوى.
 - وتسهيلاً لمهمة التلميذ في استيعاب كامل المحتوى وفق الطريقة التعليمية الجديدة.
- تمّ تعليق العمل بالمحاور أو الدروس، بما يتناسب مع المدة المحددة، وذلك بالنسبة لعدد الحصص الأسبوعية المقررة في المنهج لكل مادة وفي كل صف. يطال التعليق جميع مواد العلوم في المرحلتين المتوسطة والثانوية.

ثانياً: توضيح مقرونية المسند العائد لهذا "التعليق"

أ- حيثيات

- يلغى كل تعميم سابق لهذا النص.
- الانتباه الى انه "تعليق" لبعض محاور العلوم أو دروسها للسنة الدراسية ٢٠٠١-٢٠٠٢ فقط وليس إلغائها.
- الأفضل ان تتم قراءته من خلال التفاصيل الكاملة للمناهج والصادرة بقرارات سابقة:
- التعميم رقم ٢٤/م/٩٧ تاريخ ١ آب سنة ١٩٩٧.
- التعميم رقم ٤٥/م/٩٨ تاريخ ١ تموز ١٩٩٨.
- التعميم رقم ٢٢/م/٩٩ تاريخ ٣٠ نيسان ١٩٩٩.

ب- كيفية تفصيل المحتوى الذي لحق به التعليق: لقد قسمت الصفحة الى أربع خانات وفقاً للتوزيع الآتي:

- الخانة الأولى تحت عنوان المحتوى موضوع التعليق: وهي تحدد المحتوى / المحور أو الفقرة موضوع التعليق .
- الخانة الثانية تحت عنوان الأهداف التعليمية (الكفايات) المعلقة: وهي تحدد الأهداف التعليمية التي عُلّق العمل بها لهذه السنة.
- الخانة الثالثة تحت عنوان أنشطة: وهي تحدد الأنشطة المقابلة للأهداف التعليمية والتي عُلّق العمل بها لهذه السنة.
- الخانة الرابعة تحت عنوان ملاحظات: وهي تحدد الملاحظات التابعة أيضاً للأهداف التعليمية والأنشطة التي عُلّق العمل بها لهذه السنة.

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE

7^{ème} Année - Education de Base

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
I- Matière 1. 2- Etat gazeux - Pression d'un gaz	Savoir que l'air exerce une pression Savoir qu'un gaz exerce une pression sur les parois du récipient qui le contient Connaître que, dans le SI d'unités, l'unité de pression est le pascal (Pa) Utiliser certaines unités de la pression Savoir que le baromètre sert à mesurer la pression atmosphérique Savoir que le manomètre sert à mesurer la pression d'un gaz	Mise en évidence de l'existence de la pression atmosphérique Construction d'un baromètre à mercure Utilisation du baromètre dans la prévision du temps Observation d'un manomètre	Se limiter aux unités de la pression: kPa, Pa, atmosphère et cmHg Démonstration à réaliser par le professeur
1.3 Structure de la matière	Savoir que la matière est constituée de particules de très faibles dimensions Comprendre que les particules de la matière sont en mouvement continu Interpréter le phénomène de la diffusion Comparer les distances entre les particules de la matière dans ses trois états Interpréter l'incompressibilité des liquides et des solides	Observation de mouvements semblables à celui des particules d'un gaz Observation du phénomène de diffusion	Mentionner que la diffusion est très lente dans les solides

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
1.4- Changement d'état et dilatation - Changement d'état - Dilatation	Comprendre que la température d'ébullition de l'eau augmente avec la pression. Découvrir que la pression d'un gaz confiné augmente avec l'élévation de sa température	Vérification de la variation de la température d'ébullition de l'eau avec la pression	
2. Electricité 2.4 Aimants et bobines - Bobines	Comprendre le principe de l'alternateur Comprendre le principe du moteur électrique	Observation d'une génératrice de bicyclette Construction d'un moteur électrique	

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE
8^{ème} Année Education de Base

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
1. Mécanique 1.1 Mouvement et vitesse	<p>Déterminer la position d'un corps dans un référentiel donné</p> <p>Définir le mouvement d'un corps</p> <p>Définir la trajectoire d'un mobile</p> <p>Distinguer le mouvement de translation du mouvement de rotation</p> <p>Savoir que la Terre possède un mouvement de rotation autour de son axe et un mouvement de translation autour du Soleil</p> <p>Expliquer les mouvements apparents du Soleil et de la Lune</p> <p>Distinguer les planètes des Lunes</p> <p>Distinguer la date (instant) de la durée</p> <p>Connaître l'unité de temps dans le SI</p> <p>Définir la vitesse moyenne</p> <p>Définir la vitesse instantanée comme l'indication du compteur de vitesse</p> <p>Connaître l'unité de vitesse dans le SI</p> <p>Utiliser le km/h et le km/s comme unités usuelles de vitesse</p> <p>Distinguer un mouvement uniforme, d'un mouvement accéléré ou retardé</p>	<p>Observation du mouvement apparent du Soleil</p> <p>Observation du mouvement apparent de la lune.</p> <p>Utilisation d'un chronomètre</p> <p>Observation du compteur de vitesse d'une voiture</p> <p>Mesure de la vitesse moyenne d'un corps en mouvement</p>	<p>Lecture</p> <p>Mouvement de la Terre et des planètes</p> <p>Mentionner que l'année-lumière est une unité de distance utilisée en astronomie</p>
1.3 Travail, puissance et formes d'énergie	Distinguer le travail moteur du travail résistant	Mise en évidence du travail moteur et du travail résistant	
2- Ondes			
2.2 Ondes sonores	Identifier les qualités physiologiques du son		
2.3 Ondes électromagnétiques et couleurs	Savoir que la couleur est une sensation physiologique		

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE
9^{ème} Année Education de Base

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
1- Optique 1.2 Lentilles et oeil	Définir la vergence d'une lentille mince Connaître l'unité de la vergence dans le SI Calculer la vergence de deux lentilles minces accolées Schématiser l'oeil réduit Définir l'accommodation Distinguer un oeil normal, d'un oeil myope et d'un oeil hypermétrope Préciser la nature des verres correcteurs de l'oeil myope et de l'oeil hypermétrope	Détermination de la vergence d'une lentille mince	
3- Chaleur 3.1 Quantité de chaleur et transfert de chaleur 3.2 Equilibre thermique	Définir la quantité de chaleur Connaître les modes de transfert de chaleur Définir la chaleur massique d'une substance homogène Connaître la relation $Q = m \times c \times \Delta\theta$ Définir la chaleur latente de changement d'état d'une substance homogène Connaître la relation $Q = m \times L$ Définir l'équilibre thermique entre deux corps	Observation d'un calorimètre Comparaison des chaleurs massiques de certaines substances à celle de l'eau Mise en évidence de l'existence de la chaleur latente Mesure de la température d'équilibre thermique d'un mélange de deux quantités d'eau	Lecture: calorie et BTU comme unités d'énergie Lecture: influence des grandes étendues d'eau sur le climat Utiliser seulement le joule comme unité de la quantité de chaleur.

المادة: فيزياء

السنة: الأولى الثانوية

يتمشى عدد الأسابيع السنوية مع كامل المنهج لهذه السنة.
لذلك لا نقترح أي تعليق من المحاور أو الأهداف لهذه السنة
المنهجية.

Pas d'allégement pour la première année secondaire - PHYSIQUE

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE
Deuxième année: Série Sciences.

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
<p>Ondes</p> <p>4. Ondes stationnaires</p> <p>Ondes sonores</p> <p>Effet Doppler</p> <p>Electrostatique</p> <p>Condensateurs</p> <p>Electromagnétisme</p> <p>Champ magnétique</p>	<p>Expliquer le phénomène d'ondes stationnaires.</p> <p>Interpréter l'effet Doppler.</p> <p>Lire le graphique donnant la variation de la charge en fonction du temps.</p>	<p>Obtention des ondes stationnaires à l'aide de l'expérience de Melde.</p> <p>Mesure du champ magnétique créé par les bobines de Helmholtz à l'aide du teslamètre.</p>	

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
<p>Electromagnétisme</p> <p>Force de Laplace 2.3 Applications: haut-parleur et moteurs électriques.</p> <p>Mouvement d'une particule chargée dans un champ électrique 4. Mouvement d'une particule chargée dans un champ magnétique uniforme avec \vec{V}_0 perpendiculaire à \vec{B}. Application: cyclotron.</p>	<p>Expliquer le rôle de la force électromagnétique dans le fonctionnement des moteurs électriques.</p> <p>Connaître le principe de fonctionnement de l'oscilloscope.</p> <p>Déterminer la trajectoire d'une particule chargée dans un champ magnétique uniforme avec \vec{V}_0 perpendiculaire à \vec{B}. Décrire le fonctionnement du cyclotron.</p>	<p>Mise en évidence du rôle de la force électromagnétique dans la mise en rotation d'un moteur électrique.</p> <p>Observation de la trajectoire d'un électron dans un champ électrique.</p>	<p>Lecture: accélérateurs de particules.</p>
<p>Chaleur</p> <p>1. Gaz parfaits Lois des gaz parfaits. Equation d'état. Théorie cinétique des gaz Hypothèses fondamentales. Expression de la pression. Energie cinétique et température.</p> <p>Première loi de la thermodynamique Machines thermiques 6.1 Principe de Carnot. 6.2 Rendements.</p>	<p>Appliquer les lois des gaz parfaits. Connaître l'équation d'état d'un gaz parfait. Citer les hypothèses de la théorie cinétique des gaz. Ecrire l'expression de la pression d'un gaz. Ecrire la relation liant l'énergie cinétique à la température d'un gaz.</p> <p>Appliquer la première loi de la thermodynamique.</p> <p>Enoncer le principe de Carnot. Connaître les différents rendements d'une machine thermique.</p>	<p>Mise en évidence du palier de fusion de la glace.</p>	<p>Rappel: échelles de température.</p> <p>Lectures: Moteur à 4 temps. Machine à vapeur. Turbine à vapeur.</p>

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
<p>Mécanique</p> <p>4- Lois de Kepler</p> <p>6. Dynamique de rotation</p> <p>Deuxième loi de Newton appliquée à la rotation. Applications: rotation uniformément variée et appareils domestiques.</p>	<p>Énoncer les lois de Kepler.</p> <p>Appliquer la deuxième loi de Newton à un solide en mouvement de rotation.</p>		
<p>Électronique</p> <p>1. Semi-conducteurs</p> <p>1.1 Bande de valence, bande de conduction.</p> <p>1.1 Semi-conducteurs intrinsèques.</p> <p>Semi-conducteurs extrinsèques: dopage type - N et type - P.</p> <p>Transistors</p> <p>1 Présentation.</p> <p>2 Principe de fonctionnement: amplification de courant.</p> <p>3 Applications.</p>	<p>Définir la bande de valence et la bande de conduction.</p> <p>Distinguer la conductibilité intrinsèque de la conductibilité extrinsèque.</p> <p>Décrire le phénomène de dopage type - N et type - P.</p> <p>Décrire un transistor et identifier ses bornes.</p> <p>Analyser le double rôle d'un transistor: commander un circuit et amplifier le courant.</p>	<p>Expériences de familiarisation avec les transistors.</p>	

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE
2^{ème} Année Secondaire - Série Humanités

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
<p>2. Ondes et lumière</p> <p>2.7 Lasers</p> <p>Propriétés</p> <p>Applications médicales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître le principe d'inversion de population et de cascade des électrons. - Distinguer la lumière laser de la lumière ordinaire. - Connaître différents types de lasers. - Connaître l'application des lasers dans la chirurgie de l'oeil. - Connaître quelques applications des lasers dans l'industrie et les loisirs 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation de la diffraction par une source laser. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture: utilisation du laser en télécommunication. - Lecture: hologrammes.

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE
Troisième année secondaire - Série: Sciences Générales

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
<p>4. Oscillations 4.5 Oscillateurs à fréquences multiples</p> <p>5. Dynamique des fluides 5.1 Liquide parfait et liquide visqueux 5.2 Écoulement stationnaire. 5.3 Débit. Equation de continuité. 5.4 Equation de Bernoulli. Applications.</p>	<p>Reconnaître les cordes vibrantes et les tuyaux sonores comme des résonateurs à fréquences multiples.</p> <p>Distinguer un liquide parfait d'un liquide visqueux</p> <p>Définir un écoulement stationnaire. Définir un débit. Ecrire l'équation de continuité Ecrire, sans démonstration, l'équation de Bernoulli.</p>		<p>Lecture: applications pratiques de l'équation de Bernoulli.</p>
<p>Electricité 1- Induction électrique 1.4 Applications: alternateur, moteur et transformateur.</p> <p>Optique 4. Polarisation rectiligne de la lumière</p> <p>Atomes, Noyaux et Univers 3. Univers 3.1 Constitution de l'univers. 3.2 Cas particulier: notre galaxie. 3.3 Ordre de grandeur des dimensions de l'univers 3.4 Big - bang 3.5 Expansion de l'univers. 3.6 Vie et mort des étoiles.</p>	<p>Expliquer le fonctionnement des alternateurs, des moteurs et des transformateurs.</p> <p>Expliquer la polarisation des ondes lumineuses. Distinguer une lumière polarisée d'une lumière non polarisée.</p> <p>Décrire la constitution de l'univers (étoiles, galaxies, espace interstellaire). Décrire brièvement la voie lactée. Donner l'ordre de grandeur des dimensions actuelles de l'univers. Décrire le scénario de formation de l'univers après le big-bang. Énoncer la loi de Hubble.</p> <p>Connaître les estimations de l'âge de l'univers.</p> <p>Expliquer la naissance et les conditions de vie et de mort d'une étoile. Savoir que l'évolution d'une étoile dépend de sa masse.</p>	<p>Observation de la lumière à travers un et deux polariseurs.</p>	<p>Lecture: les analyseurs et les polariseurs.</p> <p>Lecture: étoile à neutrons et trous noirs.</p>

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE
Troisième année secondaire - Série: Sciences de la Vie.

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
<p>Mécanique</p> <p>3. Moment cinétique 3.1 Définition. 3.2 Théorème du moment cinétique. 3.3 Loi de conservation. 3.4 Applications</p> <p>5. Mécanique des fluides Pression dans un fluide. Tension superficielle. 5.3 Liquide parfait et liquide visqueux. 5.4 Écoulement stationnaire. 5.5 Débit. Equation de continuité. 5.6 Equation de Bernoulli. Applications. 5.7 Viscosité.</p>	<p>Définir le moment cinétique d'un système en rotation autour d'un axe fixe. Appliquer la relation entre le moment cinétique et la vitesse angulaire. Énoncer le théorème du moment cinétique.</p> <p>Énoncer la loi de conservation du moment cinétique. Expliquer certaines applications en utilisant le théorème du moment cinétique.</p> <p>Énoncer les lois relatives à la pression dans un liquide au repos. Définir la tension superficielle. Distinguer un liquide parfait d'un liquide visqueux.</p> <p>Définir un écoulement stationnaire. Définir un débit. Écrire l'équation de continuité. Écrire, sans démonstration, l'équation de Bernoulli. Expliquer quelques applications pratiques de l'équation de Bernoulli. Définir la viscosité d'un fluide.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>Lecture. applications pratiques de l'équation de Bernoulli.</p>

Contenu	Objectifs d'apprentissage (capacités, compétences...)	Activités	Remarques
<p>Optique</p> <p>4. Polarisation rectiligne de la lumière</p> <p>Atomes et noyaux</p> <p>1. Atomes</p> <p>1.3 Laser</p>	<p>Expliquer la polarisation des ondes lumineuses. Distinguer une lumière polarisée d'une lumière non polarisée.</p> <p>Distinguer la lumière cohérente de la lumière ordinaire. Connaître le principe du laser (émission stimulée, inversion de population, état métastable).</p>	<p>Observation de la lumière à travers un ou deux polariseurs.</p>	<p>Lecture analyseurs et polariseurs</p> <p>Lecture: quelques types de laser et leurs applications pratiques.</p>

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE
Troisième année secondaire - Série Littéraire et Humanité

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
<p>3. L'univers</p> <p>3.3 Evolution et dimensions de l'univers</p> <p>3.4 Instruments d'observations: télescopes, radiotélescopes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Reconnaître que les distances intergalactiques augmentent. - Savoir que le nombre de galaxies dans l'univers est très grand. - Décrire le télescope de Galilée, le télescope de Newton et le télescope moderne. - Comprendre le fonctionnement du radiotélescope. - Connaître l'existence des sources radio dans l'univers. - - Comprendre que les radiotélescopes nous permettent d'atteindre des galaxies plus éloignées. 		

ALLEGEMENT DU PROGRAMME DE PHYSIQUE
Troisième année secondaire - Série Sociologie et Economie

Contenu	Objectifs	Activités	Remarques
<p>3. L'univers</p> <p>3.3 Evolution et dimensions de l'univers</p> <p>3.4 Instruments d'observations: télescopes, radiotélescopes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître que les distances intergalactiques augmentent. - Savoir que le nombre de galaxies dans l'univers est très grand. - Décrire le télescope de Galilée, le télescope de Newton et le télescope moderne. - Comprendre le fonctionnement du radiotélescope. - Connaître l'existence des sources radio dans l'univers. - Comprendre que les radiotélescopes nous permettent d'atteindre des galaxies plus éloignées. 		
<p>4- Energie et économie</p> <p>4.1 Pétrole</p> <p>4.2 Transport</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Définir le pétrole brut. - Décrire l'extraction du pétrole brut. - Expliquer l'importance du stockage et sa relation avec l'offre et la demande. - Nommer les facteurs dont dépend le prix du pétrole. - Estimer les réserves de différents pays producteurs et l'importance du revenu du pétrole dans leurs économies. - Comprendre le rôle des organisations internationales. - Différencier entre les moyens de transport. - Etre conscient de la pollution due à la combustion du fuel. - Comprendre l'importance de l'économie d'énergie et de la recherche de nouvelles sources. 		<ul style="list-style-type: none"> - Lecture: raffinage du pétrole brut - Lecture: importance du pétrole dans la politique internationale - Lecture: pollution dans les grandes villes. - Lecture: économie de l'énergie